

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-197285

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
G 0 1 D 4/00		G 0 1 D 4/00
B 6 0 S 5/00		B 6 0 S 5/00
G 0 1 M 17/007		G 0 7 C 11/00
G 0 6 F 17/60		G 0 1 M 17/00 Z
G 0 7 C 11/00		G 0 6 F 15/21 T
審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 9 頁)		

(21) 出願番号 特願平9-1640

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月8日

(71) 出願人 594057314

翼システム株式会社

東京都江東区亀戸 2丁目25番14号

(72) 発明者 酒井 道元

東京都江東区亀戸 2丁目25番14号翼システム株式会社内

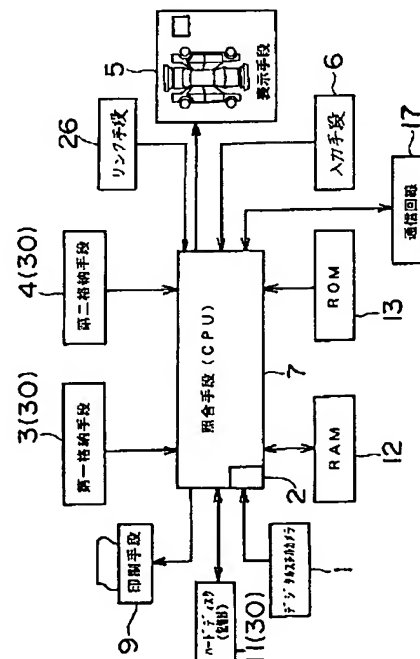
(74) 代理人 弁理士 遠山 勉 (外 3 名)

(54) 【発明の名称】 事故車修理費見積システム

(57) 【要約】

【課題】 損傷の評価をより的確に行え、見積もりを迅速に行うことが可能な事故車修理費見積システムを提供する。

【解決手段】 事故車両の画像データを取り込むキャプチャ手段2と、事故車修理費見積に必要な車両属性データを記憶する記憶手段30と、事故車修理費見積に必要な見積データを入力するための入力手段16と、事故車両画像データを含む各種データを表示するための表示手段5と、画像データが車両のどの部位の損傷を明瞭に示しているかを決定するリンク手段26と、画像データ及び画像データに対応する部位の車両属性データを表示手段5に同時に表示するとともに見積データ及び車両属性データに基づいて事故車修理費見積処理を行う見積手段7とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 事故車両の画像データを取り込むキャプチャー手段と、
事故車修理費見積に必要な車両属性データを記憶する記憶手段と、

事故車修理費見積に必要な見積データを入力するための入力手段と、

事故車両画像データを含む各種データを表示するための表示手段と、

前記画像データが車両のどの部位の損傷を明瞭に示しているかを決定するリンク手段と、

前記画像データ及び前記画像データに対応する部位の車両属性データを前記表示手段に同時に表示するとともに前記見積データ及び車両属性データに基いて事故車修理費見積処理を行う見積手段と、を備えることを特徴とする事故車修理費見積システム。

【請求項2】 前記キャプチャー手段は、事故車両の複数種の画像データを取り込み、

前記リンク手段は、各画像データに対応する各部位を決定し、

前記見積手段は、事故車修理費見積処理中に各画像データ及び各画像データに対応する各部位の車両属性データを前記表示手段に同時に表示することを特徴とする請求項1記載の事故車修理費見積システム。

【請求項3】 前記記憶手段は、車両図形データをさらに記憶し、

前記リンク手段は、前記表示手段に表示された画像データが、前記表示手段に表示された車両図形におけるどの部位の損傷を明瞭に示しているかを決定し、

前記見積手段は、事故車修理費見積処理中に、前記画像データ、及び前記画像データに対応する部位図形を含む部位の車両属性データを前記表示手段に同時に表示することを特徴とする請求項1または2のいずれかに記載の事故車修理費見積システム。

【請求項4】 前記見積手段は、前記入力手段により部位を特定すると、特定された部位の損傷を明瞭に示している1以上の画像データを選出して、前記表示手段に表示する処理手順を有していることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の事故車修理費見積システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は事故等により破損した車両の修理費見積もりを行うシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、事故により破損した車両を修理する場合、その費用の見積もりには膨大な手間を必要とする。

【0003】つまり、車両の衝突箇所の外装部分は勿論、衝突によって歪んだり破損した内部部品の予測、さらに交換部品の価格の調査及び工賃の見積り、続いてこ

れら費用の積算を行う必要がある。

【0004】このため、バンパーが凹んだ程度の事故であれば見積もりも容易であるが、エンジンルームやホイールアライメントまで変形するような事故では交換する部品も工程も膨大なものとなり、アッセンブリー部品は勿論、ビス・ナット、配線やケーブルに至るまでもれなくピックアップすることは極めて困難である。

【0005】しかも、これらの見積もりは車種により異なるため、当該車種のマニュアル本がなければ着手すらできないという問題がある。また、自動車損害保険が広く普及していることから、事故による損害は保険で補填されることが多いが、この場合は更に複雑な問題をはらんでいる。

【0006】すなわち、前記した見積もり作業は本来修理工場が行うべきものであるが、保険によってその費用が支払われる場合、保険会社としては支出を必要最小限のものとするために修理の程度とその費用を正確に把握する必要が生じる。しかし、破損の程度と修理費用との関係を正確に評価できるのは修理経験の豊富な修理工場か、専門の鑑定家を擁する調査機関等であり、相当の知識と経験を要する。

【0007】そして、修理を保険で行う場合には、破損の程度と修理費用との関係を修理工場と保険会社との間で検討し、双方が納得する客観的なものとする必要がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、事故の記録は写真により行っているが、これを体系的に整理するのは至難の技であり、見誤りや見落としが生ずることは避けられない。

【0009】また、複数の写真を比較しながらの鑑定では、膨大な手間がかかる上に、損傷の評価に絶対的客観性が欠けるため、保険を使用する場合には確認作業も増大することとなる。

【0010】なお、従来の写真を使用する方法では現像に時間がかかるとともに、最低でも、修理工場、調査機関、保険会社の三者に書類とともに写真を配布する必要があるため、記録から実際の見積もりが決定するまでに相当の日数がかかっていた。

【0011】これらの理由により、修理が進捗せずに事故車の所有者の利益をも損なう虞れがある。本発明はかかる従来の問題点を解決するためになされたもので、損傷の評価をより的確に行え、見積もりを迅速に行うことが可能な事故車修理費見積システムを提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、前述した課題を解決するために、以下の手段を採用した。すなわち、本発明の事故車修理費見積システムは、第1の発明として、事故車両の画像データを取り込むキャプチャー手段

2と、事故車修理費見積に必要な車両属性データを記憶する記憶手段30と、事故車修理費見積に必要な見積データを入力するための入力手段16と、事故車両画像データを含む各種データを表示するための表示手段5と、前記画像データが車両のどの部位の損傷を明瞭に示しているかを決定するリンク手段26と、前記画像データ及び前記画像データに対応する部位の車両属性データを前記表示手段5に同時に表示するとともに前記見積データ及び車両属性データに基いて事故車修理費見積処理を行う見積手段7と、を備える。

【0013】第2の発明として、前記第1の発明において、前記キャプチャー手段2は、事故車両の複数種の画像データを取り込み、前記リンク手段26は、各画像データに対応する各部位を決定し、前記見積手段7は、事故車修理費見積処理中に各画像データ及び各画像データに対応する各部位の車両属性データを前記表示手段5に同時に表示する。

【0014】第3の発明として、前記第1及び第2の発明において、前記記憶手段30は、車両図形データをさらに記憶し、前記リンク手段26は、前記表示手段5に表示された画像データが、前記表示手段5に表示された車両図形におけるどの部位の損傷を明瞭に示しているかを決定し、前記見積手段7は、事故車修理費見積処理中に、前記画像データ、及び前記画像データに対応する部位図形を含む部位の車両属性データを前記表示手段5に同時に表示する。

【0015】第4の発明として、前記第1～第3の発明において、前記見積手段7は、前記入力手段16により部位を特定すると、特定された部位の損傷を明瞭に示している1以上の画像データを選出して、前記表示手段5に表示する処理手順を有している。

【0016】次に、この発明の重要な構成要素について更に説明する。

〔キャプチャー手段2〕デジタルカメラ1等で撮影した事故車両の画像データを見積手段7（処理装置）へ転送するためのI/Oである。このI/O（入力手段）としては、赤外線受信装置、モデム、フレキシブルディスク装置等を例示できる。

【0017】ここで、デジタルカメラ1とは、電荷結合素子（CCD：CHARGED COUPLED DEVICE）と、このCCDに像を結像させるためのレンズを備えており、結像した画像をデジタルメモリに蓄積し、このデータを外部に出力する手段を有している。この出力手段は、例えば、赤外線送信装置、モデム、フレキシブルディスク装置等である。

【0018】さらに、このデジタルカメラ1には、撮影した画像中の任意位置にマークを付加する機能をもたせることができる。この場合、現場の画像を撮影した直後に実車を見ながら損傷位置の指定と損傷程度をマークすることができる。また、通信機能をもたせれば携帯電話

やPHS(personal handyphone system)でその画像及びデータを送信することも可能である。また、デジタルカメラ1に、画像データとともに、車両のナンバーや型式等のデータを記憶させるようにしてもよい。

【0019】なお、車両画像データは、デジタルスチルカメラにて撮影して得られる画像データが好適であるが、デジタルビデオカメラや、フィルムをスキャンすることによって得られるデジタル画像データであってもよい。

〔記憶手段30〕記憶手段30は要するにデータファイルであり、記憶媒体であればどのような形式のものでもよいが、新データを更新するのが容易なメディアであることが望ましく、例えば、CD-ROM(compact disk-read only memory)、MO(magneto optical disk)が好適である。また、新車情報等の速報にはフロッピーディスク等の使用も可能である。

【0020】なお、記憶手段30を第1格納手段3、第2格納手段4、記憶部11とから構成し、第1格納手段3には車両の部品価格、及び当該部品の交換あるいは修理に要する工賃のデータ群を格納し、第2格納手段4には車両の破損部位と破損部位に伴って交換あるいは修理が必要になる部品との対応データを格納することができる。そして、記憶部11は例えばハードディスクメモリーとし、車両の展開図及び部分図の定形的な車両図形データを記憶させておくことができる。

〔表示手段5〕表示手段5は、CRT(cathode ray tube)や液晶パネル等、画像を表示するものであり、表面にタッチセンサが設けられているものでもよい。

〔入力手段6〕入力手段6としては、キーボードやマウス等を例示することができる。

〔リンク手段26〕リンク手段26とは、例えば、表示手段5に表示される、事故車両画像と記憶部11に予め定形的に備えている車両図形とを比較して、多数枚撮影された事故車両画像のそれぞれが、車両図形中のどの部位を明瞭に示すかを判別し分類するものである。この分類作業は、キーボードやマウスを利用したマニュアル処理あるいは自動処理のいずれの方法でもよく、事故車両画像データを記憶するデータベースの各データファイルに、部位を特定する名称や番号等を記憶させるとともに、各部位毎に作成されたデータファイルに、対応する画像データを特定する番号等を記憶させるようにするとよい。

〔見積手段7〕見積手段7は、実際に各データを基に修理費見積処理を行う演算装置であり、CPU(central processing unit)、RAM(random access memory)及びROM(read only memory)等から構成されている。

【0021】そして、前記見積手段7は、外部へデータを送受信するための通信機能を有していてもよい。このように構成された事故車修理費見積システムで、実際に事故車の見積作業を行う場合には、まず、デジタルカメ

ラ1の画像データをキャプチャー手段2を介して表示手段5に表示させる。一方、記憶部11からは車両の展開図及び部分図の定形的な車両図形が表示手段5に出力される。ここで、表示されている画像データが展開図または部分図におけるどの部位に該当するものであるかをマニュアルまたは自動で判断する。これにより、夫々の画像データが何の損傷を示しているかが明確となる。同様にすべての画像データについて判別し、夫々の画像データに部位分類を割り振っておく。

【0022】そして、見積手段7により見積を行う場合に、各部位に対応する各画像が同時に表示手段5に表示されるため、適切な事故車両画像を視認しながら各部位における見積もりを正確かつ迅速に行うことができる。

【0023】さらに修理費見積もりまで自動的に行わせる場合には、実際の損傷箇所を車両図形に対比させてゆき、続いて見積手段7はリンク手段26で明らかになった破損部位及び破損程度を第1及び第2格納手段3、4に格納されたデータと照合し、交換または修理を要する部品のリスト及び工賃のリストを表示手段5に列挙して表示させる。この部品及び工賃のリストは、各部位毎に表示手段5に表示させるが、その際に各部位に対応する画像データが同時に表示手段5に表示されるため、リストの確認や修正を容易に行うことができる。

【0024】なお、工賃は部品交換の工賃だけでなく例えば、フェンダのたたき出しのような修正や溶接等の技術料も含む概念であることは勿論である。なお、表示データは必要に応じてプリントアウトされる。また、表示データはサーバや外部メモリーに格納することも可能である。

【0025】なお、部位という用語は、車両の一の部品に対して関連するある程度のまとまりをもつ部品のグループを表すものである。ある程度のまとまりとは、一の部品に近接する部品のグループであってもよいし、あるいは、一の部品を修理する際に関係する部品のグループ（例えば、一の部品を修理する際に脱着が必要となる部品を含むグループ）であってもよい。なお、一の部品をして一の部位としてもよい。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明の事故車修理費見積システムを図1～図10に示す実施形態について更に詳細に説明する。

【0027】図1は本発明の事故車修理費見積システムのブロック図を示す。これは、自動車修理工場の事務所等において使用できるように、パーソナルコンピュータと同様な外観となっている。

【0028】装置本体の内部には、車両の部品価格及び当該部品交換または修理に要する工賃のデータ群を格納した第1格納手段3（30）と、事故に伴う車両の破損部位と破損に伴って交換または修理が必要となる部品との対応データを格納した第2格納手段4（30）が設け

てある。これら第1格納手段3と第2格納手段4は図7に示すように、CD-ROM10内に記憶されており、A車、B車、C車・・・について夫々第1格納手段3と第2格納手段4の各データが記憶されている。

【0029】第1格納手段3のデータには、部品の外観と価格、及び工賃が示されているが、この工賃はレバレーンで表されており、例えば、バンパーの交換では、レバレーンが0.5、作業の難度は比較的低いAとなっている。そして、実際の工賃はこのレバレーンの0.5に基準価額の10000を乗じて5000円となっている（図9参照）。

【0030】同様にドア交換のレバレーンは0.75、作業の難度は中程度のBとなっている。そして、実際の工賃はこのレバレーンの0.75に基準価額の10000を乗じて7500円となっている。基準価額の10000は標準値であり、物価等にスライドして上下する。すなわちレバレーンは、作業の難易度や作業時間、あるいは特殊工具の使用頻度等によって決定されている。

【0031】前記CD-ROM10は装置本体のCD-ROMドライブ（図示せず）に装着され容易に換装することができるようになっている。これは新車の発売に伴い常に最新のデータを使う必要があるからである。

【0032】また、装置本体には、車両図形データ等の各種データを表示するための表示手段（ディスプレイ）5が設けられている。この表示手段5は見積手段（CPU）7により駆動され、各種図形及び文字が表示される。前記見積手段7には記憶部11としてのハードディスクドライブ、RAM12、及び実行プログラムを格納したROM13が接続され、必要なOS（operation system）が予め記憶させてある。

【0033】前記記憶部11には予め車両図形25が記憶されている。この車両図形25は図8に示すように、車両を展開したような図形になっており、表示手段5に図示のように表示される。なお、表示手段5に表示される車両図形は、車両の6面図等であってもよい。

【0034】また、車両図形25は、ハードディスクドライブに単一の図形を記憶させておいても、あるいは、乗用車やワゴン車、トラック等の数種の図形を記憶させておき、事故車に合わせて図形を選択できるようにしてもよい。さらに、前記CD-ROM10に、更に詳細に各車種毎（A車、B車、C車・・・毎）の車両図形を記憶させておき、各車種に合った図形が表示手段5に表示されるようにしてもよい。

【0035】前記表示手段5には車両図形25の他にデジタルカメラ1で撮影した画像50が表示される。デジタルカメラ1は事故車両を撮影するもので、前記見積手段7に接続されたキャプチャー手段2を介して取り込まれる。そして、表示手段5にはアイコン5e～5hが表示されており、5eに損害の程度、5fに年式と車種、

5gに車台番号、5hに保険会社をキーボード（入力手段）6から入力する。

【0036】なお、見積手段7はCPU、I/O等を含んでいるが、このI/Oにリンク手段26が接続されている。なお実際のハードウェアでは見積手段7とリンク手段26とが一体となる場合がある。

【0037】リンク手段26は、様々な角度で撮影された事故車両の画像データが、車両図形25におけるどの部位の損傷を明瞭に示しているかを決定するためのものである。

【0038】このリンク手段26について図2～図6に基づき説明する。図2～図5は、車両前部が衝突した事故車両を撮影した画像の内の4枚を表している。すなわち、図2は車両を斜め前方から撮影したものであり、図3は左側面から撮影したものであり、図4は正面から撮影したものであり、図5は車両を上方から撮影したものである。ここで、破損部分と関係ない部位を撮影したものは除外してある。

【0039】これら4枚は同一部位（フロントグリル、バンパー）が破損している点で共通点があるため、すべて「車両の左前部が破損していることを示している画像」として記憶される。すなわち、事故車両画像データを記憶するデータベースのうち、図2～図5に表される各画像50a～50dのデータファイルには、それぞれ「フロントグリル」あるいは「バンパー」との部位名称が記憶される。また、画像50b及び画像50dのデータファイルには、それぞれ「左側前部ドア」の部位名称も記憶される。

【0040】このため、例えば、キーボードで「フロントグリル」あるいは「バンパー」と打ち込むことでこれらの画像を表示手段5に表示させることもできるし、マウスで車両図形25の前部（5a、5b）をクリックすることで、これらに対応する画像を表示手段5に表示させることもできるようになっている。なお、図8におけるドアの損傷部分5cをクリックすれば、図3及び図5に示す画像5b、5dが表示手段5に表示される。ここで、各部位に対応する画像データが複数ある場合は、表示手段5の画面上に複数の画像を同時に表示するようにしてもよいし、あるいは一画像データずつ表示するようにしてもよい。

【0041】このように車両図形25と画像50は図6に示すように、表示手段5に同時に表示され、見積処理を行う上で、損傷部分の正確な評価が可能となる。このとき、破損の程度を表示させるには図8に示すように、破損部分に入力手段6により円5a、5b、5cを描き、その円の面積で表すようにしてもよいし、記号、例えば、ABCのランクで表示させるようにしてもよい。

【0042】この作業の後、見積手段7は入力手段6及びリンク手段26で明らかになった破損部位及び破損程度を第1及び第2格納手段3、4に格納されたデータと

照合し、交換または修理を要する部品のリスト（15）及び工賃のリスト（16）を表示手段5に各部位毎に列挙して表示させる（図9）。この照合は、第2格納手段4に記憶させた当該車種における外観的損害と内部的損害との対比データを、指定された内容と照合するものである。ここで、各部位のリスト毎に対応する車両画像が表示手段5に表示されるため、表示された部品や工賃のリストの確認作業を容易に行うことができ、また、修理部品や修理作業の見落とし等も容易に防止できる。なお、見積結果は見積手段7に接続された印刷手段9によりプリントアウトされる。

【0043】このとき、ある特定の部品を交換する際に付帯する様々な作業も自動的に積算される。例えば、フェンダの側面が凹んだためこれの交換をする場合には、バンパーの脱着、ライト等の電気回りの着脱が不可欠である。したがって、これら作業の総体が工賃となる。またシャーシや足回り等ではこのような部品相互の関係が複雑に絡んでおり、従来の方法では漏れ無く把握することは極めて困難であるが、本発明では部品相互の関係にも考慮されており、工賃の適正な算出が可能となっている。

【0044】以上の一連の動作を図10に示すフローチャートに基づいて説明すると、まず、事故車の車種、型式や車両ナンバーのデータ等を入力手段6により入力する（ステップ101）。そして、デジタルカメラ1で撮影した事故車両の複数の画像データを、キャプチャー手段2を介して見積手段7に入力する（ステップ102）。

【0045】続いて、表示手段5に各画像と車両図形を表示し、入力された各画像が車両図形25のいずれの部分（部位）に関連があるかを決定する（ステップ103）。このステップ103の判断は操作者が行うマニュアル処理でもよいし、CPUが画像データ上の車両の外形線と予め記憶する当該車両の正常の外形線とを比較し、自動的に行うようにしてもよい。

【0046】そして、各データを基に見積手段7が見積処理を行う（ステップ104）。このステップ104においては、前記ステップ103にて決定された各画像データと各部位の車両属性データ同士が同時に表示手段5に表示されながら、見積処理が行われる。すなわち、ステップ104では、各損傷部位における損傷程度から、必要部品の照合が行われ、修理に必要な部品のリストが得られる。そして、部品群の夫々の価格と、夫々の工賃が算出される。この結果が図9に示すように、表示手段5に表示される。

【0047】このようにして得られた見積結果は印刷手段9により、予めフォーマットが決められた用紙にプリントアウトすることができ、これを保険会社等必要な機関に送り検討資料とする。また、得られたデータは電話回線等の通信回線17を通じて直接送ることもできるた

め、算定結果等の検討を迅速に行える。

【0048】

【発明の効果】本発明によれば、事故車両の画像データを車両部位とリンク付けし、見積処理中にこれらを同時に表示できるようにしたので、損傷の程度を正確に把握でき、修理部品や工賃の確認・修正を容易に行うことができる。このため、迅速かつ適切な修理費見積もりが可能となる。

【0049】また、各部位に対応する各事故車両画像を同時に表示できるため、より正確に見積作業を行うことができる。また、部位を特定するには車両図形を用いるようにしたので、部位の特定が容易であり、効率良く見積処理を行うことができる。

【0050】さらに、一の部位に対して複数の車両画像を同時に表示できるので、より正確に見積作業を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の事故車修理費見積システムを示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態の事故車修理費見積システムにおけるデジタルカメラの画像データである。

【図3】本発明の一実施形態の事故車修理費見積システムにおけるデジタルカメラの画像データである。

【図4】本発明の一実施形態の事故車修理費見積システムにおけるデジタルカメラの画像データである。

【図5】本発明の一実施形態の事故車修理費見積システムにおけるデジタルカメラの画像データである。

【図6】本発明の一実施形態の事故車修理費見積システム

の表示画面を示す正面図である。

【図7】本発明の一実施形態の事故車修理費見積システムのCD-ROMの内容を示す図表である。

【図8】本発明の一実施形態の事故車修理費見積システムの損傷部位を多角的に示す表示画面の正面図である。

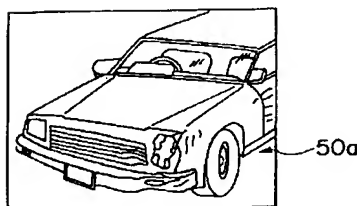
【図9】本発明の一実施形態の事故車修理費見積システムの見積処理段階における表示画面を示す正面図である。

【図10】本発明の一実施形態の事故車修理費見積システムのフローチャート図である。

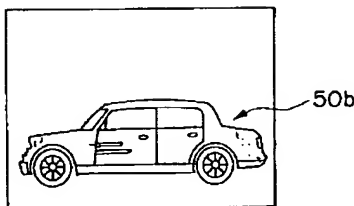
【符号の説明】

- 1 デジタルカメラ
- 2 キャプチャー手段
- 3 第1格納手段
- 4 第2格納手段
- 5 表示手段
- 6 入力手段
- 7 見積手段
- 9 印刷手段
- 10 CD-ROM
- 11 記憶部(ハードディスク)
- 12 RAM
- 13 ROM
- 17 通信回線
- 25 車両図形
- 26 リンク手段
- 30 記憶手段
- 50 車両画像

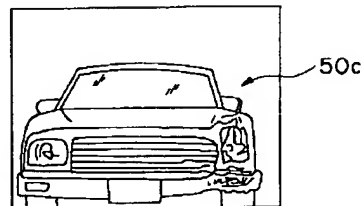
【図2】



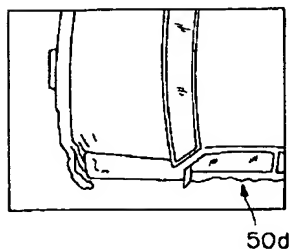
【図3】



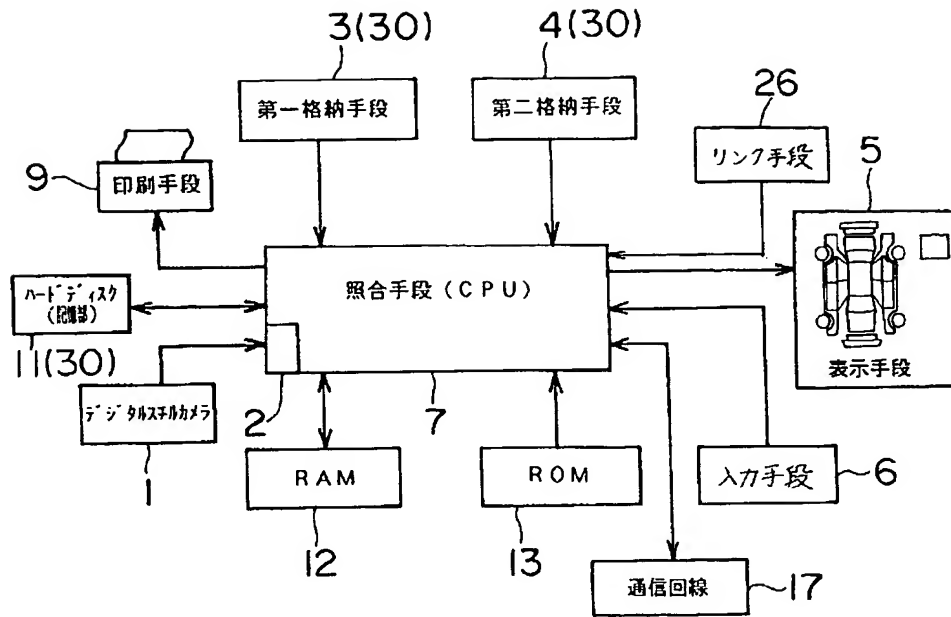
【図4】



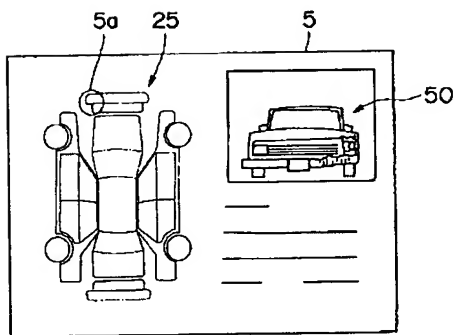
【図5】



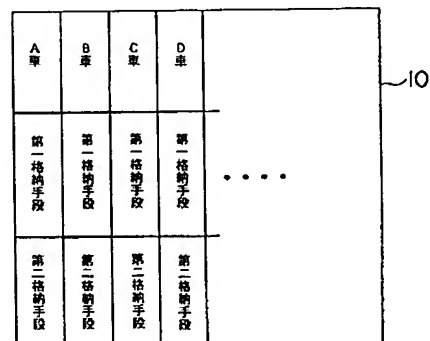
【図1】



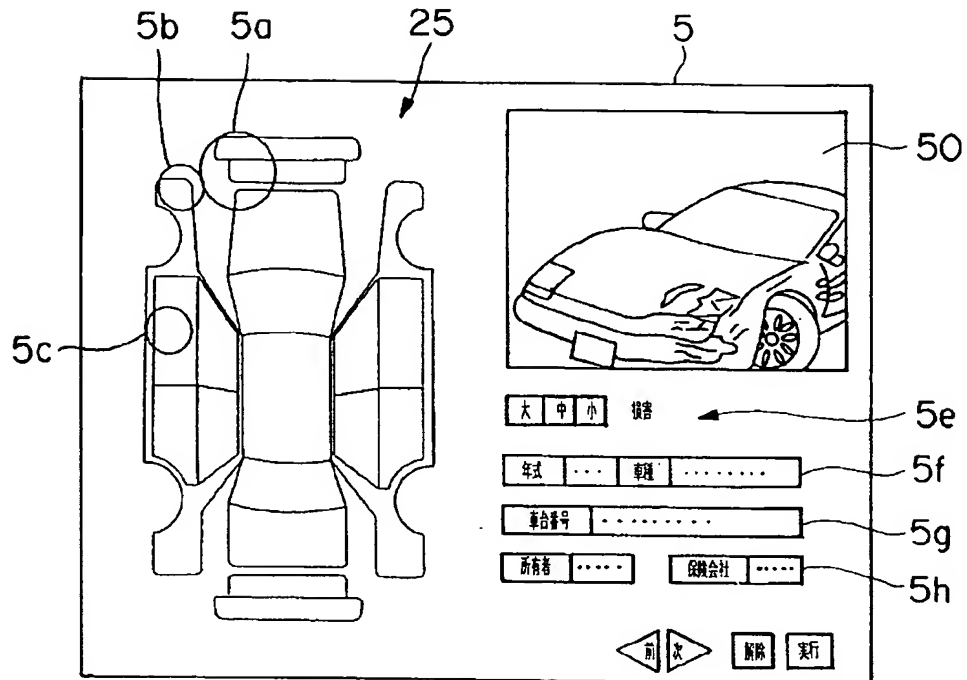
【図6】



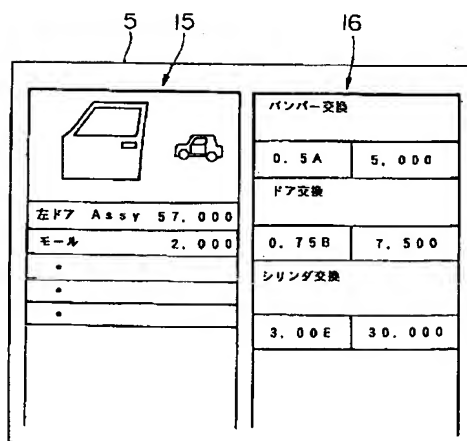
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

